

# 电子与通信工程 (085208)、集成电路工程专业 (085209)

## 研究生培养方案

### 一、培养目标

工程硕士专业学位是与工程领域任职资格相联系的专业性学位,培养应用型、复合式高层次工程技术和工程管理人才。具体要求为:

(一)拥护党的基本路线和方针政策,热爱祖国,遵纪守法,具有良好的职业道德和敬业精神,具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风,身心健康。

(二)掌握所从事领域的基础理论、先进技术方法和手段,在领域的某一方向具有独立从事工程设计、工程实施,工程研究、工程开发、工程管理等能力。

(三)掌握一门外国语。

### 二、学习方式及年限

采用全日制学习方式,学习年限为3年。

### 三、培养方式

采用课程学习、实践教学和学位论文相结合的培养方式。

课程设置应体现厚基础理论、重实际应用、博前沿知识,着重突出专业实践类课程和工程实践类课程。

实践教学是全日制工程硕士研究生培养中的重要环节,鼓励工程硕士研究生到企业实习,可采用集中实践与分段实践相结合的方式。校内学术培养模式,实习期为半年;校外联合培养模式,实习期为两年。

学位论文选题应来源于工程实际或具有明确的工程技术背景。

### 四、课程设置

#### 公共基础课程 (必修课程):

|             |        |
|-------------|--------|
| 科学社会主义理论与实践 | (2 学分) |
| 自然辩证法概论     | (1 学分) |
| 研究生英语综合     | (4 学分) |

#### 专业基础课程 (必修课程):

|             |            |          |
|-------------|------------|----------|
| 电子信息前沿(上+下) | (1+1=2 学分) | (所有专硕必选) |
| 产业发展前沿      | (1 学分)     | (所有专硕必选) |
| 科研素质先导课     | (2 学分)     |          |
| 工程素质先导课     | (3 学分)     |          |

(以上两门必选一门)

#### 专业实践课程

|          |        |
|----------|--------|
| 现代数字信号处理 | (3 学分) |
|----------|--------|

|                |            |
|----------------|------------|
| 信号处理中的数学方法     | (2 学分)     |
| 高等半导体物理        | (3 学分)     |
| 电磁波理论与技术 (上+下) | (4+3=7 学分) |
| 现代电子工程进展       | (3 学分)     |
| 自适应信号处理        | (3 学分)     |
| 矩阵论            | (3 学分)     |
| 数字通信           | (3 学分)     |
| 成像原理与图像工程      | (3 学分)     |
| 光电子材料与器件       | (3 学分)     |
| 半导体量子物理学       | (2 学分)     |
| 集成电路工艺、器件及表征   | (3 学分)     |

#### 选修课程:

|                 |        |
|-----------------|--------|
| SoC 设计方法        | (3 学分) |
| 软件工程实践          | (3 学分) |
| 现代微加工技术         | (3 学分) |
| 高速数字电路设计        | (3 学分) |
| 微波测量实验          | (4 学分) |
| 信息产业应用 (华为)     | (1 学分) |
| 并行计算            | (3 学分) |
| 数字信号处理的 VLSI 架构 | (3 学分) |
| 自旋电子学概论         | (2 学分) |
| 功能薄膜材料与器件基础     | (2 学分) |
| 宽禁带半导体          | (2 学分) |
| 人工电磁材料          | (3 学分) |
| 材料的高频物性及其宏观电磁理论 | (2 学分) |
| 超导电子学           | (3 学分) |
| 薄膜结构与技术         | (3 学分) |
| 电磁场数值分析与仿真计算    | (2 学分) |
| 医学物理            | (3 学分) |
| 网络信息新技术         | (3 学分) |
| 信号检测与估计         | (2 学分) |
| 雷达原理与空时无线通信     | (2 学分) |

**[注] 学分要求:** 一般为 32 学分, 非专业本科及同等学力入学者为 36 学分 (包括本科课程 3-4 门约 6-8 学分)。其中公共基础课为 7 学分; 专业基础课程为 5-6 学分, 专业实践课程为不少于 9 学分, 其余为选修课。

## 五、学位论文

论文选题应来源于工程实际或具有明确的工程技术背景, 可以是新技术、新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发。论文的内容可以是: 工程设计与研究、技术研究或技术改造方案研究、工程软件或应用软件开发、工程管理等。论文应具备一定的技术要求和工作量, 体现作者综合运用科学理论、方法和技术

手段解决工程技术问题的能力，并有一定的理论基础，具有先进性、实用性。

鼓励实行双导师制，其中一位导师来自培养单位，另一位导师来自企业的与本领域相关的专家。也可以根据学生的论文研究方向，成立指导小组。

论文工作须在导师指导下独立完成。

## 六、论文评审与答辩

(一) 论文评审应审核：论文作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力；论文工作的技术难度和工作量；其解决工程技术问题的新思想、新方法和新进展；其新工艺、新技术和新设计的先进性和实用性；其创造的经济效益和社会效益等方面。

(二) 攻读全日制工程硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，获得培养方案规定的学分，成绩合格，方可申请论文答辩。

(三) 论文除经导师写出详细的评阅意见外，还应有 2 位本领域或相近领域的专家评阅。答辩委员会应由 3~5 位与本领域相关的专家组成。

## 七、学位授予

修满规定学分，并通过论文答辩者，经学位授予单位学位评定委员会审核，授予工程硕士专业学位，同时获得硕士研究生毕业证书。

电子科学与工程学院

2016 年 7 月 6 日